



УКРАЇНА

(19) UA (11) 61277 (13) U
(51) МПК
F04C 2/28 (2006.01)МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) РОТОРНИЙ ГІДРОДВИГУН

1

2

(21) u201100533

(22) 18.01.2011

(24) 11.07.2011

(46) 11.07.2011, Бюл.№ 13, 2011 р.

(72) ДЕШКО ВІТАЛІЙ ІВАНОВИЧ, ТКАЧ ВІКТОР
ВАСИЛЬОВИЧ, БУРДЕЙНИЙ ДМИТРО МИКОЛА-
ЙОВИЧ, ЛУК'ЯНЕЦЬ ВАСИЛЬ ОЛЕКСАНДРОВИЧ,
ТКАЧ ВІТАЛІЙ ВАСИЛЬОВИЧ

(73) ДЕШКО ВІТАЛІЙ ІВАНОВИЧ

(57) Роторний гідродвигун, що містить робочий ротор, виконаний у вигляді вінця шестірні з внутрішнім зачепленням, яка має великі робочі та дрібні ущільнюючо-привідні зуб'я, та статор з розміщеними в ньому допоміжними роторами, що обертаються на осях, який **відрізняється** тим, що на поверхні робочих зуб'їв виконані канавки, а в статорі виконані канали для витоку рідини, захопленої дрібними зуб'ями, у випускний канал.

Корисна модель належить до машинобудування, а саме до роторних гідродвигунів, що використовуються для приводу робочих органів різних механізмів.

Відомий роторний гідродвигун, що містить статор з розміщеними в ньому допоміжними роторами, які обертаються на осях, і ексцентричного робочого ротора, виконаного у вигляді вінця шестірні з внутрішнім зачепленням, яка має великі робочі та дрібні ущільнюючо-привідні зуб'я (патент Чехословаччини №93391 F04C 2/28).

Цей роторний гідродвигун є найбільш близьким до того, що заявляється, і тому прийнятий за прототип.

Недоліком цього гідродвигуна є великі втрати потужності при входженні робочих зуб'їв у впадини ротора, а також невірноваженість конструкції внаслідок ексцентричного розміщення ротора.

Задачею корисної моделі є розробка конструкції роторного гідродвигуна, в якому шляхом зміни конструктивно-технологічної схеми досягається підвищення коефіцієнта корисної дії гідродвигуна.

Досягається поставлена задача за рахунок того, що роторний гідродвигун містить робочий ротор, виконаний у вигляді вінця шестірні з внутрішнім зачепленням, яка має великі робочі та дрібні ущільнюючо-привідні зуб'я, та статор з розміщеними в ньому допоміжними роторами, що оберта-

ються на осях і, згідно з корисною моделлю, на поверхні робочих зуб'їв виконані канавки, а в статорі виконані канали для витоку рідини, захопленої дрібними зуб'ями, у випускний канал.

Наявність канавок на поверхні робочих зуб'їв дозволяє зменшити затрати потужності при входженні робочих зуб'їв у впадини допоміжного ротора, а наявність каналів у тілі статора дозволяє зменшити тертя допоміжного ротора об статор, що в цілому дозволяє підвищити коефіцієнт корисної дії гідродвигуна.

Роторний гідродвигун пояснюють креслення, де Фіг.1 - вид збоку (з розрізами), Фіг.2 - розріз по А-А, Фіг.3 - вид по Б на зуб ротора.

Роторний гідродвигун містить робочий ротор 1, виконаний у вигляді вінця шестірні з внутрішнім зачепленням, що кріпиться до фланця 2. Вінець шестірні має дрібні ущільнюючо-привідні зуб'я 3 та великі робочі 4 (а, б, в) із спільним початковим колом 5. В статорі 6 гідродвигуна на осях 7а та 7б розміщені та обертаються допоміжні ротори 8а та 8б, які входять в зачеплення із зуб'ями робочого ротора 1. Рідина, що нагнітається в гідродвигун, надходить по впускних каналах 9а та 9б, а виходить вона по каналах 10а та 10б. При обертанні робочого ротора 1 та допоміжних роторів 8 утворюються камери змінного об'єму 11 (а, б, в, г). Порожнини, в яких обертаються допоміжні ротори 8,

(13) U

(11) 61277

(19) UA

з'єднуються каналами 12 з випускним каналом 13. Ущільнення робочого ротора 1 здійснюється кільцем 13, що кріпиться до вінця шестірні робочого ротора. На поверхні робочих зуб'їв 4 по їх висоті нанесені зі сторони дії рідини канавки 14.

При роботі гідродвигуна робоча рідина нагнітається по каналу 9а чи 9б і надходить в камеру 11г чи 11б відповідно. Рідина тисне на поверхню

зуб'їв 4в і 4, створюючи крутний момент. Із порожнин 11а та 11в рідина виходить по каналах 10а та 10б. Щоб зменшити тертя рідина, захоплена дрібними зуб'ями 3, по каналу 12 випускається в канал 10. При входженні робочих зуб'їв 4 у впадини допоміжних роторів 8 для зменшення при цьому опору на поверхні робочих зуб'їв, рідина виходить через канавки 14 на поверхні зуба.

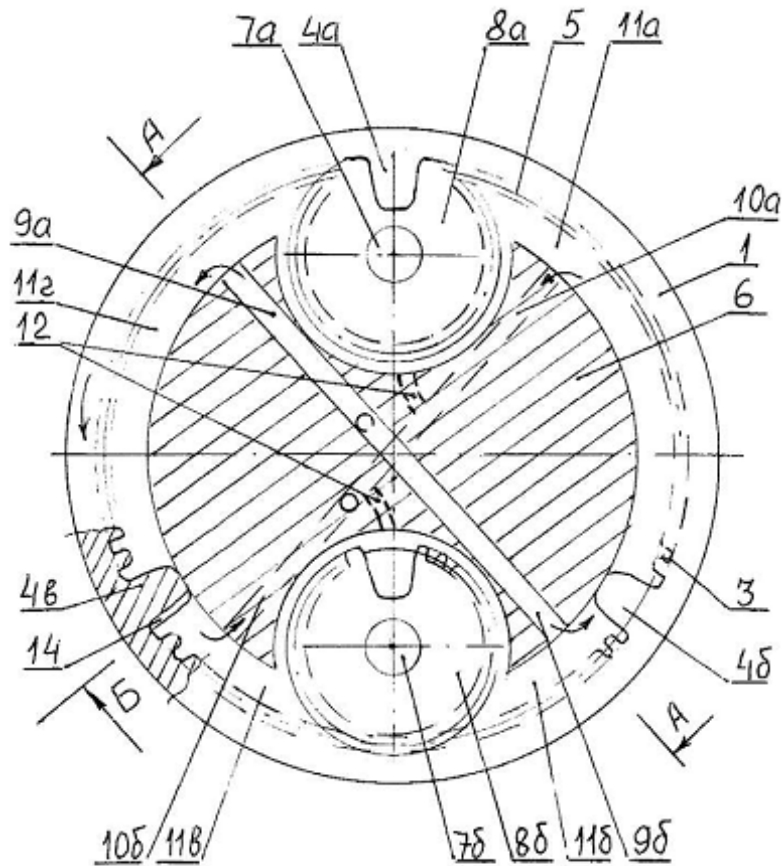


Fig. 1

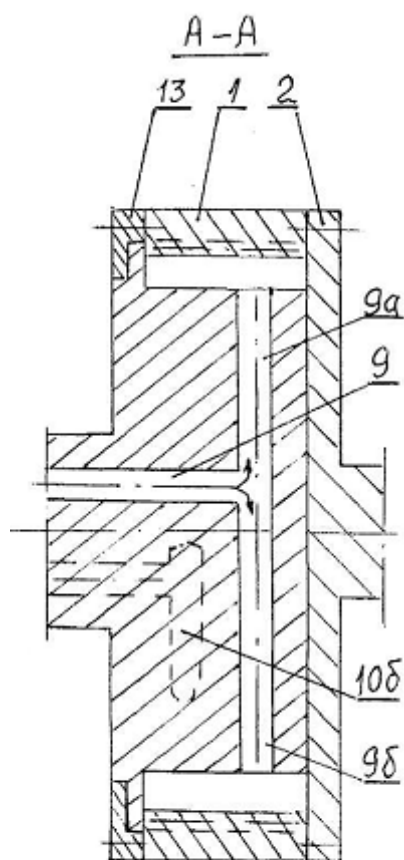


Fig. 2

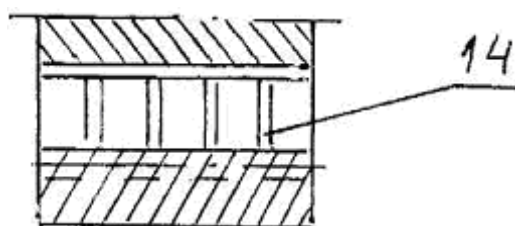


Fig. 3